

# LAPORAN KERJA PRAKTEK

## PT. SUMBER REJO II



Diajukan Oleh :

JIMMY THOMAS LION

5203002002

GABRIEL ENROE CHRISTOPER

5203002056

JURUSAN TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA

2005

No I DUK	2036/0
TGL	20-07-2005
Buku	FTK
No BUKU	FT-k
	Lic
	P-1
KOP ME	1 (SATU)

## LEMBAR PENGESAHAN


Seminar Kerja Praktek bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Jimmy Thomas Lion


Nrp : 5203002002

telah diselenggarakan pada tanggal 15 September 2005, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar sarjana teknik jurusan Teknik Kimia.

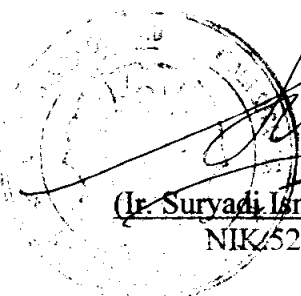
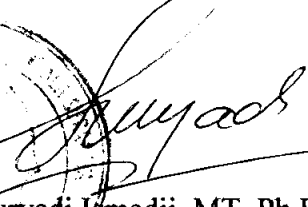
Pembimbing Pabrik

 **P.T. SUMBER REJO**  
ELECTROPLATING INDUSTRY  
(Ratmadi)

Surabaya, 20 September 2005  
Pembimbing Jurusan

  
(Prof. Ir. Mudjidjati, Ph.D)  
NIK.521.65.0005

Ketua Jurusan

  
  
(Ir. Suryadi Ismadji, MT, Ph.D)  
NIK.521.93.0198

## LEMBAR PENGESAHAN


Seminar Kerja Praktek bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Gabriel Enroe Christopher

Nrp : 5203002056

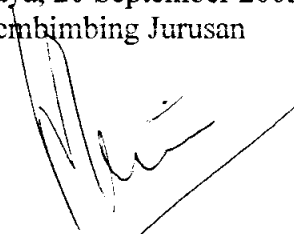
telah diselenggarakan pada tanggal 15 September 2005, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar sarjana teknik jurusan Teknik Kimia.

Pembimbing Pabrik



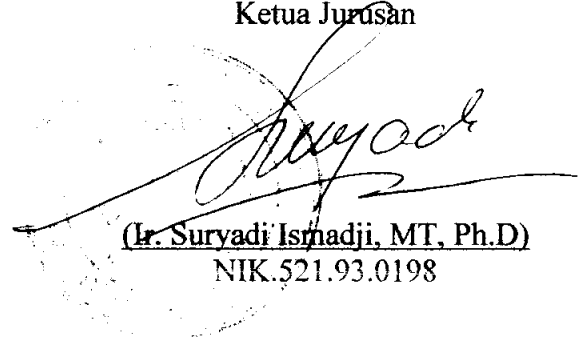
**P.T. SUMBER REJO**  
ELECTROPLATING INDUSTRY  
(Ratmadi)

Surabaya, 20 September 2005  
Pembimbing Jurusan



(Prof. Ir. Mudjidiati, Ph.D)  
NIK.521.65.0005

Ketua Jurusan



(Ir. Suryadi Ismadji, MT, Ph.D)  
NIK.521.93.0198

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek.

Laporan kerja praktek ini merupakan salah satu persyaratan bagi kelulusan mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Kimia Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan laporan ini adalah berkat dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Lukman, selaku pimpinan PT. Sumber Rejo.
2. Ibu Lukman, selaku kepala pabrik PT. Sumber Rejo II.
3. Bapak Ratmadi, selaku kepala bagian produksi yang telah banyak memberikan masukan dan pengarahan selama penulis melakukan kerja praktek di PT. Sumber Rejo II.
4. Ibu Prof. Ir. Mudjijati, Ph.D, selaku dosen pembimbing di Universitas Widya Mandala Surabaya.
5. Bapak. Ir. Suryadi I, MT, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia sekaligus Kepala Laboratorium Proses Jurusan Teknik Kimia, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah banyak memberi kemudahan dan dorongan kepada penyusun.
6. Kedua orang tua kami, atas doa dan dukungannya.
7. Semua pihak yang telah memberi dukungan baik berupa bantuan dan semangat kepada penulis, hingga tersusunnya laporan kerja praktek ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih kurang sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran demi penyempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, 8 Agustus 2005

Penulis

## INTISARI

PT. Sumber Rejo II merupakan anak usaha dari PT. Sumber Rejo I yang berlokasi di Surabaya. Didirikannya PT. Sumber Rejo II ini dikarenakan permintaan yang cukup besar dari pasar sehingga PT. Sumber Rejo I tidak mampu memenuhi permintaan pasar. PT. Sumber Rejo II ini didirikan di daerah Pasuruan karena dekat dengan daerah pemasaran produknya yakni Malang dan Surabaya. Garapan dari PT. Sumber Rejo II ini berasal dari Industri variasi mobil, Industri sepeda, dan Industri peralatan rumah tangga.

Proses pengerjaan garapan terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pembersihan, tahap vernikel, dan tahap verchrom. Pada tahap pembersihan dibagi menjadi 2 tahap yakni secara mekanik dan secara kimia. Secara mekanik dengan menggunakan mesin gerinda. Dan secara kimia yang dikenal dengan proses pickling asam yakni dengan menggunakan  $H_2SO_4$ . Apabila logam yang akan dilapisi terdapat banyak karat maka proses pickling ini diefektifkan dengan diberi aliran listrik. Pada tahap vernikel garapan dicelupkan dalam larutan nikel, perendaman berlangsung sekitar 20 menit, Selanjutnya garapan masuk ke larutan verchrom pada tahapan verchrom selama lebih kurang 30 detik.

Untuk kebutuhan listrik PT. Sumber Rejo II berasal dari listrik PLN sebesar 450 kVa, kebutuhan listrik ini meliputi seluruh areal pabrik mulai kantor sampai gudang penyimpanan barang jadi. Untuk kebutuhan air PT. Sumber Rejo II berasal dari air PDAM dan air tanah, Air PDAM digunakan untuk air sanitasi, sedangkan air tanah digunakan untuk air proses.

Kontrol kualitas di PT. Sumber Rejo II ini dilakukan oleh karyawan-karyawan yang telah berpengalaman dibawah tanggung jawab kepala bagian masing-masing divisi. Untuk divisi verchrom kontrol kualitas meliputi warna, ketahanan terhadap lekukan, ketahanan terhadap gesekan, ketahanan terhadap benturan.

PT Sumber Rejo II beroperasi selama 5 hari kerja mulai hari senin-jum'at mulai pukul 07.00-17.00 WIB. PT Sumber Rejo II ini sangat memperhatikan kesejahteraan karyawannya, salah satunya dengan memberikan berbagai tunjangan-tunjangan.

PT Sumber Rejo II terletak di kecamatan Sukorejo, Pasuruan. Perincian PT. Sumber Rejo II adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Perusahaan : Perseroan Terbatas
2. Sistem Organisasi : Garis dan staff
3. Jumlah Tenaga Kerja : 90 orang

# DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Intisari	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	vii
BAB I. Pendahuluan	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik	1
I.3. Kegiatan Usaha	2
I.4. Pemasaran	2
BAB II. Tinjauan Pustaka	6
II.1. Pengertian Korosi	6
II.1.1. Tipe Korosi	7
II.1.2. Pencegahan Korosi	16
II.2. Teknologi Elektrokimia	18
II.3. Electroplating	19
BAB III. Proses Produksi	22
III.1. Tahap Pembersihan	22
III.2. Tahap Vernikel	23
III.3. Tahap Verchrom	24
BAB IV. Spesifikasi Alat	26
IV.1. Unit Produksi	26
VI.2. Unit Utilitas	27

<b>BAB V. Pengendalian Kualitas</b>	<b>28</b>
<b>BAB VI. Utilitas</b>	<b>30</b>
VI.1. Unit Penyediaan Listrik	30
VI.2. Unit Penyediaan Air	30
VI.3. Unit Pengolahan limbah	31
<b>BAB VII. Organisasi Perusahaan</b>	<b>33</b>
VII.1. Struktur Organisasi	33
VII.2. Ketenagakerjaan	35
<b>BAB VIII. Kesimpulan dan Saran</b>	<b>37</b>
VII.1. Kesimpulan	37
VII.2. Saran	37
<b>Daftar Pustaka</b>	<b>38</b>
<b>Tugas Khusus</b>	<b>39</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar I.1. Denah Lokasi PT. Sumber Rejo II (1:6500)	3
Gambar I.2. Area PT. Sumber Rejo II (1:1500)	4
Gambar I.3. Area divisi verchrom (1:1500)	5
Gambar II.1. Proses terbentuknya karat	7
Gambar II. 2. Uniform Corrosion	8
Gambar II. 3. Galvanic Corrosion	9
Gambar II. 4. Pitting Corrosion	10
Gambar II. 5. Intergranular Corrosion	10
Gambar II. 6. Stress Corrosion Cracking	11
Gambar II. 7. Erosion Corrosion	14
Gambar II. 8. Fretting Corrosion	15
Gambar II. 9. Exfoliation Corrosion	15
Gambar II.10. Sistem electroplating	18
Gambar II. 11. Distribusi arus listrik	19
Gambar III.1. Block diagram proses electroplating	25
Gambar VI.1. Unit Pengolahan air	31
Gambar VII.1. Stuktur Organisasi PT. Sumber Rejo II	36